

10/539857  
PCT/JP03/16210

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

18.12.03

17 JUN 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年12月19日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-367807  
[ST. 10/C]: [JP2002-367807]

出 願 人  
Applicant(s): 株式会社ミヤナガ

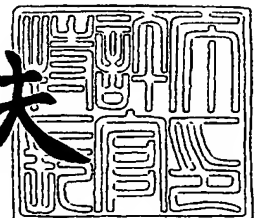
PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

RECEIVED  
12 FEB 2004  
WIPO PCT

2004年 1月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3003856

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002PA0571

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B24B 23/02

【発明者】

    【住所又は居所】 兵庫県三木市志染町青山 5 丁目 1 8 番地の 5

    【氏名】 宮永 昌明

【特許出願人】

    【識別番号】 000137845

    【氏名又は名称】 株式会社ミヤナガ

【代理人】

    【識別番号】 100065868

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 角田 嘉宏

    【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

    【識別番号】 100088960

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 高石 ▲さとる▼

    【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

    【識別番号】 100106242

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 古川 安航

    【電話番号】 078-321-8822

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 006220

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708632

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 研削用ダイヤモンドディスク

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクの中央部を残し、ディスク面中間部から周縁部に掛けてダイヤモンド粒片を固着したダイヤモンドディスクにおいて、隣接する複数のダイヤモンド粒片の固着位置をパターン化してダイヤモンド粒片集団ユニットを形成し、該ダイヤモンド粒片集団ユニットをディスク面に整列状に配置して各ダイヤモンド粒片を位置決めしてディスク面に固着したことを特徴とする研削用ダイヤモンドディスク。

【請求項 2】 ダイヤモンド粒片が受け持つ研削作業量を加味して該ダイヤモンド粒片が属するダイヤモンド粒片集団ユニットの向きを設定したことを特徴とする請求項 1 記載の研削用ダイヤモンドディスク。

【請求項 3】 ダイヤモンド粒片集団ユニットの配置を渦巻き状にしたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の研削用ダイヤモンドディスク。

【請求項 4】 ディスク外周部に近づくにつれてダイヤモンド粒片集団ユニット間の間隔を漸進的に狭めたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の研削用ダイヤモンドディスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ディスクグラインダーを使用して各種の被研削物の研削作業に使用する研削用ダイヤモンドディスクに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、鋼板製のディスク面に、その中央部を残してダイヤモンド粒片を固着した研削用のダイヤモンドディスクが実用されている。

【0003】

この種のダイヤモンドディスクは、ディスク中央に設けた取付け孔を介してディスクグラインダーの回転軸に取着し、高速回転させることによってコンクリート、石

材、タイル等の被研磨物の研削作業に使用されるもので、使用目的に合わせてディスクの大きさや形態、また、ディスク面に固着されるダンヤモンド粒片の粒度や密度等の異なるダイヤディスクが各種市販されている。

#### 【0004】

また、本出願人によって、先に、共通の回転軌跡上にあって前後するダンヤモンド粒片間の離隔距離を、隣り合う回転軌跡上にあって近接するダンヤモンド粒片との離隔距離より長く設定して各ダンヤモンド粒片を整列状に固着した構成のダイヤディスクを提案している。（特許文献1参照。）。

#### 【0005】

この構成のダイヤディスクでは、共通の回転軌跡上にあって前後するダンヤモンド粒片間の離隔距離を、隣り合う回転軌跡上にあって近接するダンヤモンド粒片との離隔距離より長く設定したので、コンクリートや石材等に対する研削作業に使用して、ダイヤディスクが回転して共通の回転軌跡上にあって前後するダンヤモンド粒片間では、十分な間隔が確保されるので、後続のダンヤモンド粒片が先行するダンヤモンド粒片の後ろに隠れて研削むらを生じるようなことがなく、個々のダンヤモンド粒片が有効に働いて研削能率を高めるものである。

#### 【0006】

##### 【特許文献1】

特願 2002-228178号公報

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、前記する構成のダイヤディスクでは、ディスク面に固着したダンヤモンド粒片を、個々に独立的に活用して研削を行うように固着位置を位置決めしているために、各ダンヤモンド粒片はそれぞれに線的な回転軌跡を描く切削となる。

#### 【0008】

従って、使用目的に合わせて使い勝手のよいダイヤディスクを得るのに、例えば、ディスク面に固着するダンヤモンド粒片数を増やして研削能率を高めたい場合に、各ダンヤモンド粒片の固着位置の位置決めが難しくなることがある。

## 【0009】

そこで、本発明は、ディスク面に固着されるダンヤモンド粒片数に関係なく、ディスク面に対するダンヤモンド粒片の位置決めが簡単にでき、使用目的に合わせて使い勝手のよい研削用ダイヤディスクを提供することを目的としたものである。

## 【0010】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る研削用ダイヤディスクは、ディスクの中央部を残し、ディスク面中間部から周縁部に掛けてダンヤモンド粒片を固着したダイヤディスクにおいて、隣接する複数のダンヤモンド粒片の固着位置をパターン化してダンヤモンド粒片集団ユニットを形成し、該ダンヤモンド粒片集団ユニットをディスク面に整列状に配置して各ダンヤモンド粒片を位置決めしてディスク面に固着したことを特徴とする。

## 【0011】

ここで、ディスク自体は、鋼板製のもので、ディスク中間部から取付け孔を有する中央部に掛けて平板部を残して所定の深さで一方のディスク面側に窪ませたもので、ダンヤモンド粒片は、他方のディスク面側で窪み部の外周部からディスク外周部に掛けて固着するものである。

## 【0012】

このように構成されたダイヤディスクによれば、ディスク面において、同じダンヤモンド粒片集団ユニットに属する複数のダンヤモンド粒片は、互いに接近していて面的拡がりがあるので、コンクリートや石材等の研削作業に使用して、これらのダンヤモンド粒片による研削は一括して取り扱われ、実質的には、見掛け上の回転軌跡を幅広くする研削と見なすことができる。従って、ディスク面に対してダンヤモンド粒片集団ユニットの配置を適切にすることで、ディスク面に対する各ダンヤモンド粒片の位置決めが簡単にできる。従って、性能的には、ディスク面に対して個々のダンヤモンド粒片を対象にして位置決めする従来のものと遜色のない研削性能を発揮する。

## 【0013】

ダイヤディスクによる研削作業において、ディスク面の全てのダイヤモンド粒片が受け持つ研削作業量（研削負担）は、必ずしも同じにはならず、場所的に偏りを生じる。また、同じダイヤモンド粒片集団ユニットに属する複数のダイヤモンド粒片による研削を一括して取り扱い、実質的に1つの見掛け上の幅広い回転軌跡での研削と見なす場合に、この見掛け上の回転軌跡では研削むらを生じる。

#### 【0014】

そこで、ダイヤモンド粒片が受け持つ研削作業量を加味してダイヤモンド粒片集団ユニットの向きを設定すると、ダイヤモンド粒片集団ユニットの向きの変更は、同じダイヤモンド粒片集団ユニットに属する個々のダイヤモンド粒片の回転軌跡を変える結果、見掛け上の回転軌跡の幅も変えられるので、各ダイヤモンド粒片の研削負担を調整することができる。また、半径方向に位置ずれする見掛け上の回転軌跡の間で回転軌跡の一部が重なり合う場合は、ダイヤモンド粒片集団ユニットの向きを交互に逆向きにすることで、見掛け上の回転軌跡での研削むらを解消することができ、場所的なダイヤモンド粒片の研削作業量の軽重の差をなくし、各ダイヤモンド粒片を有効に働かせて研削能率を高めることができる。

#### 【0015】

また、ダイヤディスクによる研削作業では、一般に、ディスク面は、その外周部に近づくにしたがって使用頻度が高く、周速も速くなってダイヤモンド粒片の研削負担が大きくなる。そこで、ダイヤモンド粒片集団ユニットの配置を渦巻き状にするとともに、ディスク外周部に近づくにつれてダイヤモンド粒片集団ユニット間の間隔を漸進的に狭めた配置にすると、実用面から、ディスク面に対して全体的にバランスのとれたダイヤモンド粒片集団ユニットの配置が簡単にできる。また、使用目的に合わせて使い勝手のよいダイヤディスクが簡単に得られる。

#### 【0016】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態の一例を、図面に基づいて説明する。

#### 【0017】

図1は本発明の実施の形態を示すダイヤディスクの正面図、図2はダイヤディ

スクの縦断面図である。

#### 【0018】

図1, 2において、鋼板製のディスク1の片側のディスク面1aに、範囲を限定してダンヤモンド粒片2を固着している。

#### 【0019】

実施の形態のディスク1は、ディスク中間部から取付け孔3を有する中央部に掛けて平板部を残して所定の深さで一方のディスク面1b側に窪ませて窪み部4を形成し、この窪み部外周部5を、ダンヤモンド粒片2が固着される他方のディスク面1a側に丸みを付けて膨出状にし、これよりディスク外周部6に掛けてディスク面1aを、緩やかな湾曲面を形成してディスク外周部6を窪み部4側に反らせた形態のもので、ダンヤモンド粒片2は、ディスク面1aの窪み部外周部5からディスク外周部6に掛けて固着している。

#### 【0020】

本発明では、ディスク面にダンヤモンド粒片2を固着するに当たって、隣接する複数のダンヤモンド粒片2の固着位置をパターン化してダンヤモンド粒片集団ユニットAを形成し、このダンヤモンド粒片集団ユニットAをディスク面に整列状に配置して各ダンヤモンド粒片2を位置決めしてディスク面に固着している。

#### 【0021】

実施の形態のダンヤモンド粒片集団ユニットAは、隣り合う3個のダンヤモンド粒片2を正三角形の各頂点に位置させるパターン形態でダンヤモンド粒片集団ユニットAを形成している。

#### 【0022】

この場合のディスク面1aに対するダンヤモンド粒片集団ユニットAの配置は、図1において一点鎖線7で示すように渦巻き状に配置し、ディスク外周部6に近づくにつれてダンヤモンド粒片集団ユニットA間の間隔（渦巻き間隔）を漸進的に狭めてディスク外周部6付近では、ダンヤモンド粒片2の密度を高めている。

#### 【0023】



また、渦巻き状に配置したダンヤモンド粒片集団ユニットAが、それぞれに描く見掛け上の回転軌跡は、半径方向に位置ずれして一部が重なり合うようになっており、それぞれの見掛け上の回転軌跡での研削むらを解消するために、実施の形態では、半径方向に位置ずれして隣接するダンヤモンド粒片集団ユニットの向きを交互に逆向きにして、研削むらの解消が図られている。

#### 【0024】

#### 【発明の効果】

本発明は、以上説明したような形態で実施され、本発明によれば、複数のダンヤモンド粒片の固着位置をパターン化してダンヤモンド粒片集団ユニットを形成し、該ダンヤモンド粒片集団ユニットをディスク面に整列状に配置して各ダンヤモンド粒片を位置決めしてディスク面に固着するので、ディスク面に固着されるダンヤモンド粒片数に関係なく、使用目的に合わせて使い勝手のよいダイヤモンドディスクが簡単に得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の実施の形態を示すダイヤモンドディスクの正面図である。

#### 【図2】

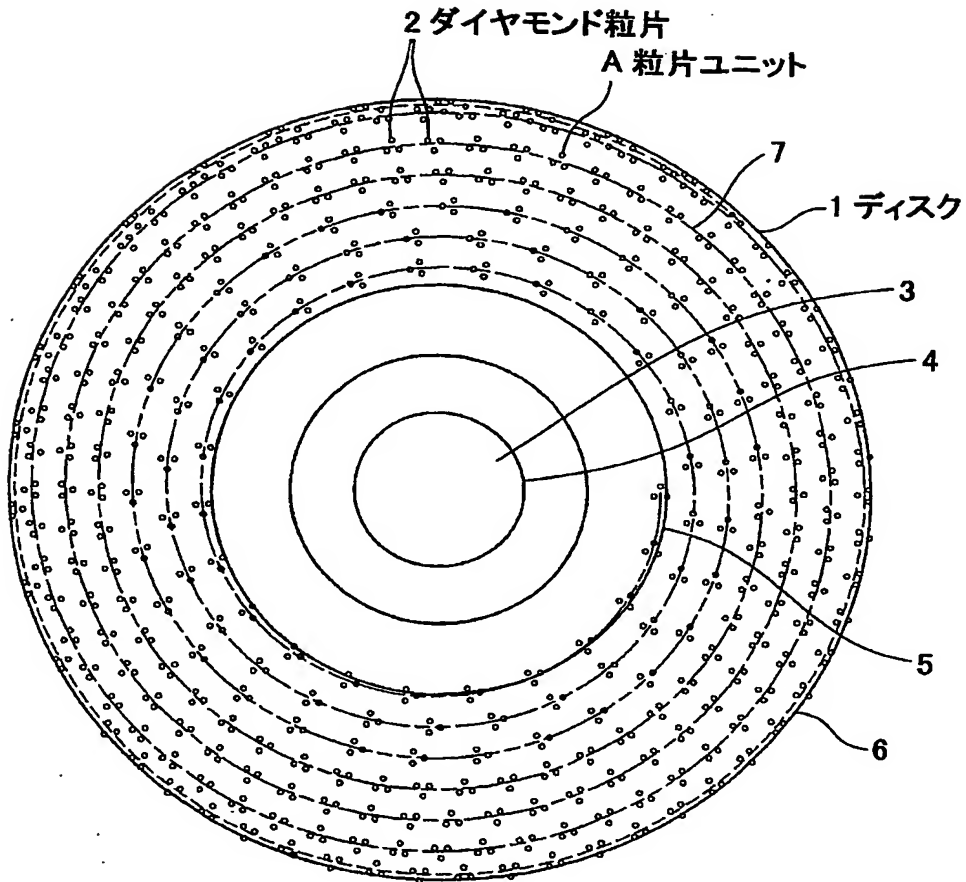
図1におけるダイヤモンドディスクの縦断面図である。

#### 【符号の説明】

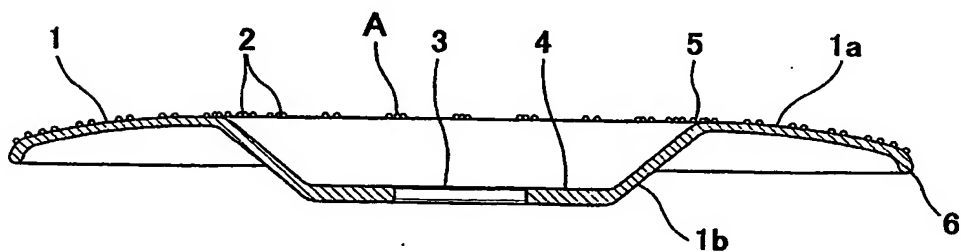
- 1 ディスク
- 1 a ディスク面
- 1 b ディスク面
- 2 ダンヤモンド粒片
- 3 取付け孔
- 4 窪み部
- 5 窪み部外周部
- 6 ディスク外周部
- 7 一点鎖線
- A ダンヤモンド粒片集団ユニット

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスク面に固着されるダンヤモンド粒片数に関係なく、使用目的に合わせて使い勝手のよいダイヤディスクが簡単に得られる研削用ダイヤディスクを提供する。

【解決手段】 隣接する複数個のダンヤモンド粒片 2 の固着位置をパターン化してダンヤモンド粒片集団ユニット A を形成し、該ダンヤモンド粒片集団ユニット A をディスク面 1 a に整列状に配置して各ダンヤモンド粒片 2 を位置決めしてディスク面 1 a に固着した。

【選択図】 図 1

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-367807
受付番号	50201924715
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年12月20日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】 平成14年12月19日

## 【特許出願人】

【識別番号】 000137845

【住所又は居所】 兵庫県三木市福井 2393 番地

【氏名又は名称】 株式会社ミヤナガ

## 【代理人】 申請人

【識別番号】 100065868

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 123 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 角田 嘉宏

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100088960

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 123 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 高石 ▲さとり▼

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100106242

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 123 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 古川 安航

次頁無

出願人履歴情報

識別番号

[000137845]

1. 変更年月日  
[変更理由]

1990年 8月30日

新規登録

住 所  
氏 名

兵庫県三木市福井2393番地  
株式会社ミヤナガ